

CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

SHIN et al
Fld: October 26, 2000
Darryl Mexic
202-293-7060
1 of 1

Q60816
JC714 U.S. PTO
09/26/00
09/695997


대한민국특허청 KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 1999년 특허출원 제46627호
Application Number

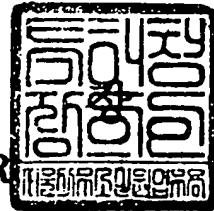
출원년월일 : 1999년 10월 26일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



1999년 11월 16일

특허청
COMMISSIONER



1999/11/17

1019990046627

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0009
【제출일자】	1999.10.26
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	음성 메일 시스템에서의 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리방법 및 이를 위한 기록 매체 Voice mail box management method using short message service in voice mail system and computer-readable medium therefor
【발명의 영문명칭】	
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	1999-009556-9
【대리인】	
【성명】	권석희
【대리인코드】	9-1998-000117-4
【포괄위임등록번호】	1999-009576-5
【대리인】	
【성명】	이상용
【대리인코드】	9-1998-000451-0
【포괄위임등록번호】	1999-009577-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	신현정
【성명의 영문표기】	SHIN,Hyun Jung
【주민등록번호】	751123-2011119
【우편번호】	131-203
【주소】	서울특별시 종량구 면목3동 453-35
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 이상서
 【성명의 영문표기】 LEE, Sang Seo
 【주민등록번호】 670205-1067120
 【우편번호】 151-023
 【주소】 서울특별시 관악구 신림13동 650-28
 【국적】 KR
 【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
리인 이영
 필 (인) 대리인
 권석률 (인) 대리인
 이상용 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	41	면	41,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	70,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 확장된 단문 메시지를 이용한 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 상호 통보 기능을 통한 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 관한 것으로, (a) 상기 음성 메일 서버 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지를 수신하는 단계; (b) 상기 음성 메일 서버 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지를 저장하거나, 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 사용자 입력을 상기 음성 메일 서버로 전송하고, 상기 음성 메일 서버에의 접속을 끊는 단계; (c) 상기 음성 메일 서버로부터 상기 음성 메일 서버 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화를 통보하는 단문 메시지를 수신하는 단계; 및 (d) 상기 (c) 단계에서 수신된 단문 메시지에 따라, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보를 수정하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

본 발명에 의하면, 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 상태 변화 및 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 상태 변화가 발생할 경우에 이를 상호 통보하는 단문 메시지를 전송하고, 수신된 단문 메시지에 따라 음성 메일 서버 및 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 상태를 수정함으로써, 음성 메일 서버와 사용자 단말기 상의 음성 사서함은 상호 동일한 정보를 유지할 수 있게 된다.

【대표도】

도 4

【명세서】**【발명의 명칭】**

음성 메일 시스템에서의 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법 및 이를 위한 기록 매체{Voice mail box management method using short message service in voice mail system and computer-readable medium therefor}

【도면의 간단한 설명】

도 1a는 종래의 음성 메일 서버에 새로운 음성 메시지가 수신된 경우의 관리 또는 제어 정보의 교환 절차를 개략적으로 도시한 것이다.

도 1b는 종래의 사용자가 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보를 수정한 경우의 관리 또는 제어 정보의 교환 절차를 개략적으로 도시한 것이다.

도 2a 및 도 2b는 본 발명의 실시예에 따른 음성 메일 서버에 새로운 음성 메시지가 수신된 경우의 관리 정보의 교환 절차를 개략적으로 도시한 것이다.

도 2c는 본 발명의 실시예에 따른 음성 메일 서버에 저장된 음성 메시지를 삭제한 경우의 관리 정보의 교환 절차를 개략적으로 도시한 것이다.

도 2d는 본 발명의 실시예에 따른 사용자가 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보를 수정한 경우의 관리 정보의 교환 절차를 개략적으로 도시한 것이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 신규 메시지의 도착을 통보하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법에 대한 흐름도이다.

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 음성 메일 서버의 상태 변화를 통보하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법에 대한 흐름도이다.

도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기의 정보의 수정을 통보하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법에 대한 흐름도이다.

도 6a 내지 도 6f는 본 발명의 실시예에 따른 음성 사서함의 관리 방법에서 사용되는 단문 메시지의 프로토콜 데이터 구조를 개략적으로 도시한 것이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<10> 본 발명은 음성 메일 시스템에 관한 것으로, 특히 확장된 단문 메시지를 이용한 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 상호 통보 기능을 통한 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 또는 제어 방법에 관한 것이다.

<11> 이동 통신 단말기는 그 사용의 편리성으로 인하여 국내 및 전세계적으로 그 시장이 급격히 확대되고 있다. 초기, 아날로그 셀룰러 폰에서 시작된 이동 통신 단말기 시장은 디지털 셀룰러 폰을 거쳐서, PCS(Personal communications Services) 폰으로 확장되고 있다. 이동 통신 기술의 발전에 따라, 개인 휴대/이동 통신 단말기(이하, 사용자 단말기라 함)를 통한 인터넷 등의 데이터망 접속이 가능하게 되었고, 이동 전화망에서도 음성 서비스 외에 다양한 문자 서비스, FAX 등의 데이터 서비스가 제공되고 있다. 넓은 의미에서의 이동 통신 서비스란 무선 매체를 통한 통신 서비스를 총괄하는 개념이나, 여기서는 무선 매체를 통한 이동 전화 서비스를 중심으로 다룬다.

<12> 음성 메일(voice mail)이란 인터넷 등의 데이터 통신망에서는 전자 메일(E-

mail)의 내용물(contents)이 음성 데이터인 경우를 말한다. 일반적으로 전자 메일은 문자가 주축을 이루나, 멀티미디어의 발전에 따라 그 내용물이 점차 음성, 사진, 영상 등으로 확대되고 있다. 한편, 이동 전화망(mobile telecommunication network)에서의 음성 메일이란 사용자 단말기로의 이동 전화 접속이 실패한 경우에 음성 메일 서버(voice mail server)에서 제공하는 흔히 음성 사서함(voice mail box)이라고 불리는 서비스를 통하여 해당 사용자 단말기에게 간단한 음성 및/또는 전화번호 등을 전달하는 것을 말한다. 이러한 음성 사서함은 음성 메일 서버와 각 사용자 단말기에서 각각 관리된다.

<13> 사용자 단말기의 전원이 꺼져 있는 상태이거나, 통화권 이탈 등의 이유로 이동 전화를 받지 못하는 경우에, 그 사용자 단말기로 이동 전화를 걸게 되면 음성 메일 서버의 음성 사서함으로 연결되고, 음성 메일 서버의 안내에 따라 해당 사용자 단말기로 전달할 음성 메시지 및/또는 전화번호 등을 남길 수 있다.

<14> 도 1a는 음성 메일 서버의 음성 사서함에 새로운 음성 메시지가 수신된 경우에, 종래의 사용자 단말기와 음성 메일 서버 간의 관리 또는 제어 정보의 교환 절차 및 사용자 단말기와 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태를 개략적으로 도시한 것이다.

<15> 도 1a에 도시된 바와 같이, 음성 메일 서버의 음성 사서함에 신규 음성 메시지가 수신되면, 음성 메일 서버의 음성 사서함에 신규 음성 메시지가 1개 보관되어 있음을 의미하는 '신규 메시지 01' 상태가 된다. 신규 메시지가 수신되면, 음성 메일 서버는 사용자 단말기가 수신 가능 상태로 복귀할 때까지 대기하였다가, 신규 음성 메일 도착을 통보하는 단문 메시지를 전송한다(단계 110). 여기서, 단문 메시지 서비스란(Short Message Service)란 사용자 단말기와 음성 메일 서버 간에(단문 메시지 서비스를 경유함) 단문 메시지를 전송할 수 있는 서비스를 말하며, 이는 호출기(pager)에서의 페이징(paging) 기능과 유사한 것이

다. 현재의 단문 메시지는 약 160 문자까지 지원되고 있으며, 대표적인 단문 메시지 서비스에는 음성 메일 서버에 음성 메일이 도착하였음을 사용자 단말기에게 알리는 음성 메일 통보(voice mail notification) 서비스가 있다.

<16> 사용자 단말기에서 단문 메시지를 수신하면, 보통 경보음(alarm)과 함께 사용자 단말기의 화면상에 신규 메시지가 도착되었음이 표시되고, 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보도 '신규 메시지 01' 상태가 된다. 신규 메시지 도착을 알리는 경보음이 울리면, 사용자는 사용자 단말기의 음성 사서함에 도착한 신규 메시지를 확인하게 된다.

<17> 그 후, 적정 시점에 사용자는 음성 메일 서버에 예를 들어, *88을ダイ얼하여 통화 연결 또는 접속하고(단계 120, 단계 122), 자신의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지를 음성 메일 서버의 안내에 따라 청취하고, 청취한 메시지를 저장 또는 삭제한 후(단계 130), 통화 연결을 종료하게 된다(단계 124).

<18> 만일, 사용자가 청취한 음성 메시지를 삭제한 경우에는 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태는 '신규 메시지 00' 상태(정확히는 '신규 메시지 00, 저장 메시지 00' 상태임)가 되고, 저장한 경우에는 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태(도 1a에 도시되지 않음)가 된다. 그러나, 사용자가 음성 메일 서버의 음성 사서함에 있는 음성 메시지를 삭제하고 통화 연결을 종료한 경우에, 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태는 '신규 메시지 00(저장 메시지 00)' 상태로 변경되었음에도 불구하고 사용자 단말기와 음성 메일 서버 간에 별도의 단문 메시지가 전송되지 않으므로, 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보는 '신규 메시지 01' 상태를 유지한다.

<19> 다음으로, 사용자가 사용자 단말기의 음성 사서함 상태를 개별 삭제 또는 모두 삭제의 방식으로 변경시킨 경우에 대하여 살펴보기로 한다.

<20> 도 1b는 사용자가 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보를 수정한 경우에, 종래의 사용자 단말기와 음성 메일 서버 간의 관리 또는 제어 정보의 교환 절차 및 사용자 단말기와 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태를 개략적으로 도시한 것이다.

<21> 설명의 편의를 위하여, 음성 메일 서버의 음성 사서함과 사용자 단말기의 음성 사서함은 모두 '신규 메시지 01' 상태이고, 이 상태에서 사용자가 사용자 단말기 상의 음성 사서함에서 신규 메시지에 포함되어 있는 전화번호(callback number) 만을 확인하고 사용자 단말기의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지를 삭제한다고 가정하자(단계 100). 그러면, 사용자 단말기의 화면상에 해당 메시지가 삭제되었다는 정보가 출력된 후에 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보는 '신규 메시지 00' 상태로 바뀐다. 그러나, 사용자 단말기의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하였음에도 불구하고, 사용자 단말기와 음성 메일 서버 간에는 별도의 단문 메시지가 전송되지 않기 때문에, 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태는 '신규 메시지 01' 상태를 유지한다.

<22> 종래의 기술은 새로운 음성 메일이 음성 메일 서버의 음성 사서함에 도착했을 경우에만 사용자 단말기에 음성 메일 도착 통보를 하고(단계 110), 사용자가 음성 메일 서버에 접속하여 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태를 변화시킨 경우에는 별도의 단문 메시지를 사용자 단말기에게 통보하지 않는다. 따라서, 사용자 단말기는 다음 신규 메시지의 통보가 있기 전까지, 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화와는 무관하게, 기존의 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보를 유지하게 된다. 결국, 사용자가 음성 메일 서버에 접속하여 음성 메일 서버의 음성 사서함의 메시지를 삭제한 경우에도, 사용자 단말기의 음성 사서함은 여전히 해당 메시지가 보관되어 있다는 정보를 유지하게 되어, 음성 메일 서버와 사용자 단말기의 음성 사서함 상태는 상호 불일치하게 된다.

<23> 또한, 사용자가 사용자 단말기의 음성 사서함에 보관된 정보를 삭제한 경우에도, 이는 사용자 단말기 내부에서만 이루어질 뿐이며, 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태의 변화는 발생하지 않는다. 그러므로, 사용자가 사용자 단말기의 음성 사서함 정보를 변화시킨 경우에도, 음성 메일 서버와 사용자 단말기의 음성 사서함 상태는 상호 불일치하게 된다.

<24> 또한, 사용자 단말기의 음성 사서함에서는 신규 메시지와 저장 메시지를 별도로 구별하지 않고 관리하기 때문에, 음성 메일 서버의 음성 사서함에서 신규 메시지와 저장 메시지를 구분하여 보관 또는 관리하는 것과 상호 불일치하는 측면이 존재한다.

<25> 이러한 현상은 사용자 단말기의 음성 사서함과 음성 메일 서버의 사서함 사이에 실시간적으로 관리 또는 제어 정보를 교환하지 않기 때문에 발생하는 것이다. 사용자는 이러한 사용자 단말기와 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태의 불일치로 많은 혼란을 느끼고 있지만, 현재의 음성 메일 시스템을 위한 단문 메시지 서비스에서는 이에 대하여 전혀 규정하고 있지 않다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<26> 본 발명이 이루고자 하는 기술적인 과제는 상기의 문제점을 해결하기 위해, 사용자 단말기와 음성 메일 서버 상호 간의 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함 상태 변화를 상호 통보하기 위한 확장된 단문 메시지를 규정하고, 이러한 확장된 단문 메시지를 통한 음성 메일 서버 및 사용자 단말기에서의 음성 사서함의 관리 방법 및 이를 위한 기록 매체를 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<27> 상기 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명에 일측면에 의한 단문 메시지를 이용한

음성 사서함의 관리 방법은 (a) 상기 음성 메일 서버에 접속하여, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지를 수신하여 사용자에게 음성으로 출력하는 단계; (b) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지를 저장하거나, 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 사용자 입력을 상기 음성 메일 서버로 전송하고, 상기 음성 메일 서버에의 접속을 끊는 단계; (c) 상기 (b) 단계에서 전송된 사용자 입력으로 인하여, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화가 있는 경우에, 상기 음성 메일 서버로부터 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화를 통보하는 단문 메시지를 수신하는 단계; 및 (d) 상기 (c) 단계에서 수신된 단문 메시지를 통하여 통보된 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태에 따라, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보를 수정하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

<28> 또한, 상기 (c) 단계는, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에서 신규 상태에서 저장 상태로 변화된 음성 메시지의 메시지 식별자와 신규 또는 저장 상태에서 삭제된 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지 또는 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 상태의 변화 후에, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지의 메시지 식별자와 저장 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 수신함이 바람직하다.

<29> 본 발명의 다른 측면에 의한 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법은 (a) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지를 상기 음성 메일 서버에 접속된 상기 사용자 이동 통신 단말기로 전송하는 단계; (b) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지를 저장하거나, 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 명령을 상기 음성 메일 서버에 접속된 상기 사용자 이동 통신 단말기로부터 수신하는 단계; (c) 상기 (b) 단계에서 수신된 명령에 따라, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 변화시키는 단계; 및 (d) 상기 (c) 단계에서 변화된 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 통보하는 단문 메시지를 상기 사용자 이동 통신 단말기로 전송하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

<30> 또한, 상기 (d) 단계는, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에서 신규 상태에서 저장 상태로 변화된 음성 메시지의 메시지 식별자와 신규 또는 저장 상태에서 삭제된 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지 또는 상기 (c) 단계에서 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화 후에, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지의 메시지 식별자와 저장 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 전송함이 바람직하다.

<31> 본 발명의 또 다른 측면에 의한 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법은 (a) 상기 음성 메일 서버에서 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 신규 음성 메시지를 수신하는 단계; (b) 상기 음성 메일 서버에서 상기 (a) 단계에서 수신된 신규 음성 메시지의 메시지

식별자를 할당하고, 상기 메시지 식별자와 함께 상기 (a) 단계에서 수신된 신규 음성 메시지를 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관하는 단계; (c) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 신규 음성 메시지가 보관되어 있음을 상기 사용자 이동 통신 단말기로 통보하기 위한 상기 (b) 단계에서 할당된 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 구성하는 단계; 및 (d) 상기 음성 메일 서버에서 상기 사용자 이동 통신 단말기로 상기 (c) 단계에서 구성된 상기 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 전송하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

<32> 본 발명의 또 다른 측면에 의한 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법은 (a) 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보를 수정하는 사용자 입력을 수신하는 단계; (b) 상기 (a) 단계에서 수신된 사용자 입력에 따라, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보를 수정하는 단계; (c) 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보가 수정되었음을 상기 음성 메일 서버로 통보하기 위한 단문 메시지를 구성하는 단계; 및 (d) 상기 (c) 단계에서 구성된 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보가 수정되었음을 통보하는 단문 메시지를 상기 음성 메일 서버로 전송하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

<33> 본 발명의 또 다른 측면에 의한 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법은 (a) 상기 사용자 이동 통신 단말기로부터 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의

음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보의 수정을 통보하는 단문 메시지를 수신하는 단계; 및 (b) 상기 (a) 단계에서 수신된 단문 메시지로 통보된 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보의 수정에 따라, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 변화시키는 단계를 포함함을 특징으로 한다.

<34> 상기 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 일측면에 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 (a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지를 수신하여 상기 사용자 이동 통신 단말기를 통하여 음성으로 출력하는 단계; (b) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지를 저장하거나, 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 사용자 입력을 상기 음성 메일 서버로 전송하고, 상기 음성 메일 서버에의 접속을 끊는 단계; (c) 상기 (b) 단계에서 전송된 사용자 입력으로 인하여, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화가 있는 경우에, 상기 음성 메일 서버로부터 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화를 통보하는 단문 메시지를 수신하는 단계; 및 (d) 상기 (c) 단계에서 수신된 단문 메시지를 통하여 통보된 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화에 따라, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보를 수정하는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록함을 특징으로 한다.

<35> 본 발명의 다른 측면에 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 (a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지를 상기 음성 메일 서버에 접속된 상기 사용자 이동 통신 단말기로 전송하는 단계; (b) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지를 저장하거나, 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 명령을 상기 음성 메일 서버에 접속된 상기 사용자 이동 통신 단말기로부터 수신하는 단계; (c) 상기 (b) 단계에서 수신된 명령에 따라, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 변화시키는 단계; 및 (d) 상기 (c) 단계에서 변화된 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 통보하는 단문 메시지를 상기 사용자 이동 통신 단말기로 전송하는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록함을 특징으로 한다.

<36> 본 발명의 또 다른 측면에 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 (a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 신규 음성 메시지를 수신하는 단계; (b) 상기 (a) 단계에서 수신된 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 할당하고, 상기 메시지 식별자와 함께 상기 (a) 단계에서 수신된 신규 음성 메시지를 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관하는 단계; (c) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 신규 음성 메시지가 보관되어 있음을 상기 사용자 이동 통신 단말기로 통보하기 위한 상기 (b) 단계에서 할당된 신규 음성 메시지의

메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 구성하는 단계; 및 (d) 상기 사용자 이동 통신 단말기로 상기 (c) 단계에서 구성된 상기 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 전송하는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록함을 특징으로 한다.

<37> 본 발명의 또다른 측면에 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 (a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보를 수정하는 사용자 입력을 수신하는 단계; (b) 상기 (a) 단계에서 수신된 사용자 입력에 따라, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보를 수정하는 단계; (c) 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보가 수정되었음을 상기 음성 메일 서버로 통보하기 위한 단문 메시지를 구성하는 단계; 및 (d) 상기 (c) 단계에서 구성된 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보가 수정되었음을 통보하는 단문 메시지를 상기 음성 메일 서버로 전송하는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록함을 특징으로 한다.

<38> 본 발명의 또다른 측면에 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체는 (a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 사용자 이동 통신 단말기로부터 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보의 수정을 통보하는 단문 메시지를 수신하는 단계; 및 (b) 상기 (a) 단계에서 수신된 단문 메시지로 통보된 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보의 수정에 따라, 상기 음

성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 변화시키는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록함을 특징으로 한다.

<39> 이하에서 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예의 구성 및 동작을 상세히 설명한다.

<40> 도 2a 및 도 2b는 음성 메일 서버의 음성 사서함에 새로운 음성 메시지가 수신된 경우에, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말기와 음성 메일 서버 간의 관리 또는 제어 정보의 교환 절차 및 사용자 단말기와 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태를 개략적으로 도시한 것이다.

<41> 도 2a에 도시된 바와 같이, 음성 메일 서버의 음성 사서함에 새로운 음성 메시지가 수신되면 '신규 메시지 01' 상태가 된다. 신규 메시지가 수신되면, 음성 메일 서버는 사용자 단말기가 수신 가능 상태로 복귀할 때까지 대기하였다가, 신규 음성 메일 도착을 통보하는 단문 메시지를 전송한다(단계 210a). 본 실시예에서는 종래의 신규 음성 메시지 도착을 통보하는 단문 메시지와는 달리, 단문 메시지에 신규 음성 메시지의 메시지 식별자(message identifier; 이하, 메시지 ID라 참조함)를 포함한다. 단문 메시지의 구체적인 프로토콜 데이터 구조에 대하여는 도 6에서 설명하고, 신규 음성 메시지 도착을 통보하는 단문 메시지에 신규 음성 메시지의 메시지 ID를 포함하는 방식을 이용한 본 발명의 일 실시예에 따른 음성 사서함의 관리 방법에 대하여는 도 3에서 자세히 설명한다.

<42> 물론, 사용자 단말기가 통화권 이탈 상태에서 복수개의 음성 메시지가 음성 메일 서버의 음성 사서함에 수신될 수도 있다. 만약, 복수개의 신규 음성 메시지가 음성 메일 서버의 음성 사서함에 수신되어 있는 경우, 음성 메일 서버는 아직 청취하지 않은 음성 메시지까지 합

한 신규 메시지의 개수를 단문 메시지를 통하여 사용자 단말기에게 통보한다.

<43> 사용자 단말기에서 단문 메시지를 수신하면, 보통 경보음과 함께 사용자 단말기의 화면상에 신규 메시지가 도착되었음이 표시되고, 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보도 '신규 메시지 01' 상태가 된다. 일반적으로 단문 메시지에 해당 음성 메시지가 도착된 시각이 포함되어 있으므로, 사용자 단말기의 음성 사서함에는 해당 메시지의 수신 시간의 타임스탬프(timestamp)가 함께 보관된다. 또한, 본 실시예에 따른 사용자 단말기의 음성 사서함에는 수신된 단문 메시지에 포함되어 있는 해당 메시지의 메시지 ID가 아울러 보관되며, 이 메시지 ID를 통하여 각 메시지가 관리된다.

<44> 신규 메시지 도착을 알리는 경보음이 울리면, 사용자는 사용자 단말기의 음성 사서함에 도착한 신규 메시지를 확인하게 된다. 그 후, 적정 시점에 사용자는 음성 메일 서버에 예를 들어, *88을 다이얼하여 통화 연결 또는 접속하고(단계 220a, 단계 222a), 자신의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지를 음성 메일 서버의 안내에 따라 청취하고, 청취한 메시지를 저장 또는 삭제한 후(단계 230), 통화 연결을 종료, 즉 음성 메일 서버에의 접속을 끊게 된다(단계 224a).

<45> 만일, 사용자가 청취한 신규 음성 메시지를 저장한 경우에는 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태는 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태가 되고, 사용자가 청취 후에 신규 음성 메시지를 삭제한 경우에는 '신규 메시지 00, 저장 메시지 00' 상태(도 2b에 도시됨)가 된다. 사용자가 저장 또는 삭제를 선택하지 않고, 통화 연결을 종료한 경우에는 일반적으로 저장으로 처리된다.

<46> 본 실시예에서는 종래의 방식과는 달리, 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 신규 또는 저장 메시지의 상태 변화가 발생하면 해당 메시지 ID를 통보하는 단문 메시지를 사용자 단말

기로 전송한다(단계 240). 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 상태 변화를 통보하는 단문 메시지를 이용한 본 발명의 일 실시예에 따른 음성 사서함의 관리 방법에 대하여는 도 4에서 자세히 설명한다.

<47> 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하는 경우(신규 메시지의 도착의 경우 제외)는 신규 메시지를 저장하는 경우, 신규 메시지를 삭제하는 경우 및 저장 메시지를 삭제하는 경우로 나누어 볼 수 있다. 도 2a는 신규 메시지의 저장으로 인하여 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하는 경우를 보여주고 있다.

<48> 도 2a에 도시된 바와 같이, 사용자가 음성 메일 서버의 음성 사서함에 있는 음성 메시지를 저장하고 통화 연결을 종료한 경우에, 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태는 '신규 메시지 01' 상태에서 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태로 변경되었으므로, 음성 메일 서버는 사용자 단말기로 음성 사서함의 상태의 변화가 발생하였다는 단문 메시지를 전송한다(단계 240). 사용자 단말기는 음성 메일 서버로부터 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 상태가 변화되었다는 단문 메시지를 수신하면, 사용자 단말기상의 음성 사서함의 정보를 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 상태 변화에 따라 수정하게 된다. 도 2a는 사용자 단말기에서 단문 메시지의 수신 후에, 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보는 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태로 변경됨을 보여주고 있다.

<49> 다음으로, 신규 메시지의 삭제로 인한 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화의 경우에 대하여 설명하기로 한다. 도 2b는 신규 메시지의 삭제로 인하여 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하는 경우를 도시한 것으로, 참조 번호 210b, 220b 및 222b는 도 2a에서의 참조 번호 210a, 220a 및 222a와 동일한 기능을 수행하는 단계이다.

<50> 도 2b에 도시된 바와 같이, 사용자가 음성 메일 서버의 음성 사서함에 있는 음성 메시지를 삭제하고(단계 230b) 통화 연결을 종료한 경우에(단계 224b), 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태는 '신규 메시지 01' 상태에서 '신규 메시지 00, 저장 메시지 00' 상태로 변경되고, 이에 따라, 음성 메일 서버는 사용자 단말기로 음성 사서함의 상태의 변화가 발생하였다 는 단문 메시지를 전송한다(단계 242). 그리고 사용자 단말기는 수신된 단문 메시지의 내용에 따라, 사용자 단말기상의 음성 사서함의 정보를 수정하게 된다. 도 2b는 사용자 단말기에 서 단문 메시지의 수신 후에, 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보는 '신규 메시지 00, 저장 메시지 00' 상태로 변경됨을 보여주고 있다.

<51> 계속해서, 저장 메시지의 삭제로 인하여 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하는 경우에 대하여 설명하기로 한다. 도 2c는 음성 메일 서버의 음성 사서함에 저장되어 있던 음성 메시지를 삭제한 경우에, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말기와 음성 메일 서버 간의 관리 또는 제어 정보의 교환 절차 및 사용자 단말기와 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태를 개략적으로 도시한 것이다.

<52> 우선, 설명의 편의를 위하여 도 2a에서 신규 메시지를 저장한 경우에서와 같이, 사용자 단말기와 음성 메일 서버의 사서함 상태는 모두 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태라고 가정하자.

<53> 그 후 적정 시점에 사용자가 저장되어 있는 음성 메시지를 다시금 확인하기 위해 음성 메일 서버에 통화 연결 또는 접속하여(단계 220c, 단계 222c), 음성 메일 서버에 저장되어 있던 음성 메시지를 청취한 후 삭제하고(단계 230c) 통화 연결을 종료하면(단계 224c), 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태는 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태에서 '신규 메시지 00, 저장 메시지 00'

'상태로 변경된다. 저장 메시지의 삭제로 인하여, 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태가 변화하면, 음성 메일 서버는 사용자 단말기로 음성 사서함의 상태의 변화가 발생하였다는 단문 메시지를 전송한다(단계 244). 그리고 사용자 단말기는 수신된 단문 메시지의 내용에 따라, 사용자 단말기상의 음성 사서함의 정보를 수정하게 된다. 도 2c는 사용자 단말기에서 단문 메시지의 수신 후에, 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보가 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태에서 '신규 메시지 00, 저장 메시지 00' 상태로 변경됨을 보여주고 있다.

<54> 본 발명의 실시예들은 종래의 방식과는 달리, 사용자 단말기 상의 음성 사서함도 각 음성 메시지의 정보를 신규 또는 저장 상태로 분리하여 관리한다. 왜냐하면, 음성 메일 서버 상의 음성 사서함이 음성 메시지 상태를 신규 또는 저장으로 분리하여 관리하기 때문에, 이를 상호 일치시키기 위해서이다.

<55> 이제까지 본 발명의 실시예에 따라, 신규 메시지의 도착을 통보하는 경우, 신규 메시지의 저장으로 인하여 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하는 경우, 신규 메시지의 삭제로 인하여 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하는 경우 및 저장 메시지의 삭제로 인하여 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하는 경우에 대하여 설명하였다. 계속해서, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보를 수정(삭제 포함)하는 경우, 수정 내용을 단문 메시지를 통하여 음성 메일 서버로 통보하는 경우에 대하여 설명한다.

<56> 도 2d는 사용자가 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보를 수정(삭제 포함)한 경우에, 본 발명의 일 실시예에 따른 사용자 단말기와 음성 메일 서버 간의 관리 또는 제어 정보의 교환 절차 및 사용자 단말기와 음성 메일 서버의 음성 사서함 상태를 개략적으로 도시한 것이다.

<57> 우선, 설명의 편의를 위하여 도 2a에서 신규 메시지를 저장한 경우에서와 같이, 사용자 단말기와 음성 메일 서버의 사서함 상태는 모두 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태라고 가정하자.

<58> 만약, 사용자가 음성 메일 서버의 음성 사서함에 저장되어 있는 특정 음성 메시지를 더 이상 저장해 놓을 필요성이 없어서, 해당 메시지의 정보를 사용자 단말기 상의 음성 사서함에서 삭제하면(단계 200), 사용자 단말기의 화면상에 해당 메시지가 삭제되었다는 정보가 출력된 후에 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보는 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태에서 '신규 메시지 00, 저장 메시지 00' 상태로 바뀐다.

<59> 본 실시예에서는 종래의 방식과는 달리, 사용자 단말기의 음성 사서함에 보관되어 있던 신규 또는 저장 메시지의 정보를 개별 삭제 또는 전체 삭제(모두 삭제)의 방식에 의하여 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보가 수정된 경우에도(단계 200), 사용자 단말기에서 음성 메일 서버로 해당 메시지의 메시지 ID를 통보하는 단문 메시지를 전송하여(단계 260), 사용자 단말기의 음성 사서함과 음성 메일 서버의 음성 사서함을 상호 일치시킨다. 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보의 수정을 통보하는 단문 메시지를 이용한 본 발명의 일 실시예에 따른 음성 사서함의 관리 방법에 대하여는 도 5에서 자세히 설명한다.

<60> 도 2d에 도시된 바와 같이, 사용자가 사용자 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 메시지를 삭제하여 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 정보가 수정되면(단계 200), 사용자 단말기는 해당 메시지 ID를 통보하는 단문 메시지를 음성 메일 서버로 전송한다(단계 260). 그리고 음성 메일 서버(200)는 사용자 단말기로부터 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 정보가 수정되었다는 단문 메시지를 수신하면, 음성 메일 서버상의 음성 사서함을 이에 따라 수정하게 된다. 도 2d는 음성 메일 서버에서 단문 메시지를 수신한 후에, 음성 메일 서버 상의

음성 사서함의 상태가 '신규 메시지 00, 저장 메시지 01' 상태에서 '신규 메시지 00, 저장 메시지 00' 상태로 변경됨을 보여주고 있다.

<61> 계속해서, 본 발명의 실시예에 따른 신규 메시지 도착 통보를 위한 단문 메시지, 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화를 통보하기 위한 단문 메시지 및 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보의 수정을 통보하기 위한 단문 메시지를 이용한 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함 관리 방법에 대하여 설명한다.

<62> 우선, 본 발명의 실시예에 따른 신규 메시지 도착 통보를 위한 단문 메시지를 이용한 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 대하여 먼저 설명하기로 한다.

<63> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 신규 메시지의 도착을 통보하는 신규 메시지의 메시지 식별자를 포함한 단문 메시지를 이용한 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 대한 흐름도이다.

<64> 우선, 음성 메일 서버에 특정 사용자 단말기를 위한 신규 음성 메시지가 도착된다(단계 300). 음성 메일 서버는 각 사용자 단말기마다 음성 사서함을 관리하며, 각 음성 사서함에는 신규 또는 저장 메시지가 보관된다.

<65> 신규 음성 메시지가 음성 메일 서버에 도착하면, 음성 메일 서버는 해당 사용자 단말기를 식별하고, 신규 음성 메시지에 메시지 ID를 할당한다(단계 310). 또한, 현재 해당 사용자 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 총 신규 메시지의 갯수를 증가시킨다. 메시지 ID는 각 사용자 단말기 단위로 할당되므로, 다른 사용자 단말기와 중복된 메시지 ID를 사용할 수 있다. 그리고, 음성 메일 서버 상의 각 사용자 단말기를 위한 음성 사서함의 용량은 일정한 제한을 가질 수 밖에 없으므로, 각 음성 사서함에 보관가능한 총 메시지의 갯수를 표현

할 수 있는 비트 길이의 메시지 ID를 사용하는 것이 바람직하다. 예를 들어, 8 비트의 메시지 ID를 사용하면 총 256개의 메시지를 표현할 수 있고, 일반적으로 각 음성 사서함에 보관가능한 메시지의 총 갯수는 100개를 넘지 않으므로 8 비트 길이의 메시지 ID를 사용하면 충분 할 것이다.

<66> 본 실시예에서는 음성 메일 서버에 특정 사용자 단말기를 위한 신규 음성 메시지가 도착하면 신규 음성 메시지의 도착을 통보하는 단문 메시지를 해당 사용자 단말기로 전송하게 되는데, 현재 음성 메일 서버에 특정 사용자 단말기를 위한 신규 음성 메시지가 도착하였다는 것은 해당 사용자 단말기의 전원이 꺼져 있거나, 통화권 이탈 등의 이유로 해당 사용자 단말기가 통화 가능 상태가 아님을 의미하므로, 해당 사용자 단말기가 통화 가능 영역으로 복귀할 때까지 일단 대기할 필요가 있다(단계 320). 해당 사용자 단말기가 통화 가능 상태로 복귀하였는지의 여부를 확인하는 방법은 음성 메일 서버에서 해당 사용자 단말기를 주기적으로 폴링(polling)하는 방법 또는 해당 사용자 단말기가 통화 가능 상태로 복귀하였음을 스스로 음성 메일 서버에 알리는 방법 등이 사용될 수 있을 것이다.

<67> 물론, 사용자 단말기가 통화 가능 영역으로 복귀할 때까지 대기하는 동안에, 해당 사용자 단말기를 위한 또 다른 신규 메시지가 음성 메일 서버에 도착할 수 있다(단계 300). 그러면, 또 다른 신규 메시지의 메시지 ID가 할당하고, 총 신규 메시지의 개수를 다시 증가시킨다(단계 310). 즉, 단계 320의 대기 상태 중에도 단계 300 내지 단계 310은 반복될 수 있다.

<68> 결국, 사용자 단말기가 통화 가능 영역으로 복귀하면, 음성 메일 서버는 신규 메시지의 도착을 통보하기 위한 단문 메시지를 구성하여(단계 330), 해당 사용자 단말기로 단계 330에서 구성된 단문 메시지를 전송한다(단계 340). 이 단문 메시지는 단계 310에서 할당된 각 신규 메시지의 메시지 ID를 포함한다. 아울러, 현재 음성 사서함에 보관되어 있는 총 신규 메

시지 갯수도 일반적으로 포함한다.

<69> 여기서, 현재 음성 사서함에 복수개의 신규 메시지가 있는 경우에는 각 신규 메시지마다 순차적으로 신규 메시지 도착을 통보하는 단문 메시지를 전송하는 것이 일반적이다. 이 경우에는 단문 메시지에 해당 신규 메시지의 메시지 ID 하나만 포함되며, 현재 음성 사서함에 보관되어 있는 총 신규 메시지의 갯수는 해당 신규 메시지 이후에 수신된 메시지를 제외한 값으로 설정하여야 할 것이다.

<70> 그러나, 경우에 따라서는 사용자 단말기가 통화 가능 영역으로 복귀하면, 현재 음성 메일 서버에 보관되어 있는 모든 신규 메시지에 대한 정보를 포함하는 하나의 단문 메시지를 전송하는 것이 바람직할 수도 있다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 이해할 수 있을 것이다. 이 경우에는 단문 메시지에 현재 음성 사서함에 보관되어 있는 모든 신규 메시지의 메시지 ID가 포함되어야 할 것이다. 단계 330에서 구성되는 구체적인 단문 메시지의 프로토콜 데이터 구조에 대하여는 6에서 설명하기로 한다.

<71> 도 3에서는 단문 메시지를 구성하는 단계 330이 사용자 단말기가 통화 가능 영역으로 복귀할 때까지 대기하는 단계 320의 후단에 도시되어 있으나, 음성 메일 서버에 특정 사용자 단말기를 위한 신규 메시지가 도착하면 단계 310에서 메시지 ID를 할당하고 이 메시지 ID를 포함하는 단문 메시지를 단계 320 전단에서 구성하여, 사용자 단말기가 통화 가능 영역으로 복귀하면 해당 단문 메시지를 전송하는 방식으로 동작할 수도 있을 것이다. 또한, 경우에 따라서는 신규 음성 메시지를 일단 해당 사용자 단말기를 위한 음성 사서함에 저장해 두었다가, 사용자 단말기가 통화 가능 영역으로 복귀한 시점에 신규 메시지의 ID를 할당하고, 해당 신규 메시지의 도착을 통보하기 위한 단문 메시지를 구성할 수도 있을 것이다.

<72> 단계 340에서 전송된 단문 메시지를 사용자 단말기에서 수신하면(단계 350), 사용자

단말기는 수신된 단문 메시지에 포함되어 있는 메시지 ID 및 타임스탬프를 참조하여, 사용자 단말기 상의 음성 사서함에 신규 음성 메시지에 대한 정보를 보관한다. 또한, 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 총 신규 메시지의 갯수를 증가시키고, 보통 경보음과 함께 사용자 단말기의 화면상에 신규 메시지가 도착되었음을 표시한다(단계 360). 즉, 음성 메일 서버 및 사용자 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 각 음성 메시지는 메시지 ID를 통하여 관리되며, 신규 메시지 도착을 통보하기 위한 단문 메시지는 신규 메시지의 메시지 ID를 포함한다.

<73> 이제까지, 신규 메시지의 도착을 통보하기 위한 신규 메시지의 메시지 ID를 포함하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법에 대하여 설명하였으며, 계속해서, 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 상태 변화를 통보하기 위한 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법에 대하여 설명한다.

<74> 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 상태 변화를 통보하는 단문 메시지를 이용한 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 대한 흐름도이다.

<75> 우선, 신규 메시지의 도착을 알리는 경보음이 울리면, 사용자는 사용자 단말기의 음성 사서함을 통하여 신규 메시지에 대한 정보를 확인하게 된다. 사용자 단말기의 음성 사서함에 서는 음성 메일 서버에 도착한 신규 메시지의 타임스탬프, 또한 선택적으로 회신 번호 (callback number) 및 현재 음성 메일 서버에 보관되어 있는 신규 메시지의 총 개수에 대한 정보 등이 관리된다. 또한, 음성 메일 서버와의 정보 교환 과정에서 내부적으로 사용되는 각 음성 메시지의 메시지 ID 정보도 아울러 관리된다.

<76> 사용자는 적정 시점에 음성 메일 서버에 보관되어 있는 음성 메일을 확인하기 위하여 음성 메일 서버에 예를 들어, *88을ダイ얼하여 접속한다(단계 400). 일반적으로 사용자는

신규 메시지를 확인하기 위하여 음성 메일 서버에 접속하게 되나, 경우에 따라서는 저장되어 있는 음성 메시지를 다시금 재청취하기 위하여 접속하는 경우도 있을 것이다.

<77> 음성 메일 서버에 접속한 상태에서, 사용자는 음성 메일 서버의 자신의 사용자 단말기 를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 메시지를 음성 메일 서버의 안내에 따라 청취한다(단계 410). 사용자는 음성 메시지를 청취하는 과정에서 신규 메시지의 경우에는 각 신규 메시지를 저장하거나 삭제하는 명령을 음성 메일 서버로 전송하게 되고, 저장 메시지의 경우에는 각 저장 메시지를 계속 보관할 것인지 또는 삭제할 것인지를 음성 메일 서버의 안내로 따라 결정하는 명령을 전송하며, 음성 메일 서버의 음성 사서함은 이러한 명령에 따라 해당 음성 메시지의 상태를 변화시킨다(삭제 포함). 여기서, 사용자가 신규 또는 저장 메시지의 저장 또는 삭제를 선택하지 않고, 통화 연결을 종료한 경우에는 일반적으로 저장으로 처리된다.

<78> 사용자가 음성 메일 서버에 접속하여 자신의 음성 사서함에 보관되어 있던 신규 또는 저장 메시지를 청취하고 통화 연결을 종료하면, 즉 음성 메일 서버에의 접속을 끊으면(단계 420), 음성 메일 서버는 해당 사용자 단말기를 위한 음성 사서함의 상태 변화가 발생하였는지 점검한다(단계 430). 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하는 경우(신규 메시지가 도착하는 경우 제외)는 신규 메시지를 저장하는 경우, 신규 메시지를 삭제하는 경우 및 저장 메시지를 삭제하는 3 가지의 경우가 있다는 것은 이미 살펴본 바와 같다. 본 실시 예에서는 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화가 발생하면, 이를 통보하는 단문 메시지를 구성하여, 해당 사용자 단말기로 전송한다(단계 440, 단계 450).

<79> 여기서, 상태 변화를 통보하는 방식은 두가지가 있다. 하나는 신규 상태에서 저장 상태로 변화된 메시지의 메시지 ID와 신규 또는 저장 상태에서 삭제된 메시지의 메시지 ID를 단문 메시지를 통하여 전송하는 것이다. 또하나는 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화

후에 보관되어 있는 신규 및 저장 메시지의 메시지 ID를 단문 메시지를 통하여 전송하는 것이다.

<80> 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화를 통보하는 단문 메시지는 변화 상황 또는 변화 후의 상황을 하나의 단문 메시지로 전송하는 것이 바람직할 것이며, 이 경우 단문 메시지는 상태 변화가 발생한 메시지의 메시지 ID 또는 상태 변화 후의 음성 사서함에 보관되어 있는 메시지 ID를 모두 포함하여야 할 것이다. 그러나, 응용 분야에 따라서는 단문 메시지에 하나의 메시지 ID 밖에 포함시킬 수 없는 경우가 발생할 수가 있다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 이해할 수 있을 것이며, 이 경우에는 하나의 메시지 ID 만을 포함하는 단문 메시지를 복수번 전송하게 될 것이다. 단계 440에서 구성되는 구체적인 단문 메시지의 프로토콜 데이터 구조에 대하여는 도 6에서 설명하기로 한다.

<81> 다음으로, 사용자 단말기는 음성 메일 서버로부터 전송된 단문 메시지를 수신하여(단계 460), 수신된 단문 메시지에 포함되어 있는 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화 정보에 따라, 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 신규 또는 저장 메시지의 정보를 수정 또는 삭제한다(단계 470). 여기서, 수신된 단문 메시지에 포함되어 있는 각 메시지의 메시지 ID를 참조하여 사용자 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 각 메시지의 상태 변화를 수행한다.

<82> 그리고, 선택적으로 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 상태 변화를 경보음과 함께 사용자 단말기의 화면에 출력할 수 있다(단계 480). 이 경우, 사용자 단말기의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지를 신규와 저장을 분리하여 출력하는 것이 바람직할 것이다.

<83> 이제까지, 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 상태 변화를 사용자 단말기로 통보하기 위한 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법에 대하여 기술하였으며, 계속해서, 사용

자 단말기 상의 음성 사서함의 정보의 수정 또는 삭제를 음성 메일 서버로 통보하기 위한 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법에 대하여 설명한다.

<84> 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 정보의 수정을 통보하는 단문 메시지를 이용한 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 대한 흐름도이다.

<85> 우선, 사용자가 음성 메일 서버의 음성 사서함에 저장되어 있는 음성 메시지를 더 이상 저장해 놓을 필요성이 없어서, 사용자 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지를 삭제하는 사용자 입력을 하면, 사용자 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보는 사용자 명령 입력에 따라 수정 또는 삭제된다(단계 500, 단계 510). 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 정보의 수정은 일반적으로 음성 메시지의 삭제를 통하여 발생하며, 각 음성 메시지는 메시지 ID를 통하여 관리되므로, 신규 또는 저장 메시지를 별도로 구분 할 필요는 없다. 여기서 삭제는 개별 메시지를 선택적으로 삭제하는 경우와 전체 메시지를 삭제하는 두가지 경우가 가능할 것이다.

<86> 본 실시예에서는 종래의 방식과는 달리, 사용자 단말기의 음성 사서함에 보관되어 있던 신규 또는 저장 메시지의 개별 삭제 또는 모두 삭제의 방식에 의하여 사용자 단말기의 음성 사서함의 정보가 수정되는 경우에도, 이를 음성 메일 서버로 통보할 단문 메시지를 구성하여, 음성 메일 서버로 전송한다(단계 520, 단계 530). 여기서 모두 삭제의 경우에는 모두 삭제 사실만 통보하면 되며, 개별 삭제의 경우에는 삭제된 메시지의 메시지 ID를 단문 메시지에 포함시킨다. 또한, 복수개의 메시지를 선택적으로 개별 삭제한 경우에, 삭제된 모든 메시지의 메시지 ID를 하나의 단문 메시지에 모두 포함시키는 것이 바람직할 것이나, 단문 메시지에 단지 하나의 메시지 ID 만을 포함할 수 있는 경우에는 하나의 삭제 메시지 ID를 포함하

는 복수개의 단문 메시지를 전송하는 방식도 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 이해할 수 있을 것이다.

<87> 뿐만 아니라, 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 상태 변화를 삭제된 메시지 ID를 통하여 통보하는 것이 바람직하나, 경우에 따라서는 개별 삭제된 후의 사용자 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 및 저장 메시지의 메시지 ID를 통보하는 방식이 사용될 수도 있다. 단계 520에서 구성되는 구체적인 단문 메시지의 프로토콜 데이터 구조에 대하여는 도 6에서 설명하기로 한다.

<88> 다음으로, 음성 메일 서버는 사용자 단말기로부터 전송된 단문 메시지를 수신하여(단계 540), 수신된 단문 메시지에 포함되어 있는 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 수정 정보에 따라, 음성 메일 서버 상의 해당 사용자 단말기를 위한 음성 사서함의 신규 또는 저장 메시지의 상태를 변경한다(단계 550). 여기서, 수신된 단문 메시지에 포함되어 있는 각 메시지의 메시지 ID를 참조하여 음성 메일 서버 상의 해당 사용자 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 각 메시지의 상태 변화를 수행한다.

<89> 도 5에서의 본 발명의 실시예에서는 사용자가 음성 메일 서버에의 통화연결을 통한 접속없이 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화를 주도한 것이므로, 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화를 통보하는 단문 메시지를 사용자 단말기로 재전송할 필요가 없다.

<90> 이제까지 본 발명의 실시예에 따른 음성 사서함의 관리 방법에 대하여 기술하였으며, 계속해서 본 발명의 실시예에 따른 단문 메시지의 구체적인 프로토콜 데이터 구조에 대하여 설명한다.

<91> 도 6a 내지 도 6f는 본 발명의 실시예에 따른 음성 사서함의 관리 방법에서 사용되는

단문 메시지의 구체적인 프로토콜 데이터 구조를 개략적으로 도시한 것이다. 도 6a 내지 도 6f는 본 발명의 실시예에서 따른 음성 사서함의 관리 방법에서 사용되는 단문 메시지의 프로토콜 데이터 구조의 일례를 도시한 것이며, 단문 메시지 서비스(Short Message Service; 이하, SMS라 참조함)를 위한 점대점(point-to-point) 메시지 유형에서의 음성 메일 통보 (Vocie Mail Notification; 이하, VMN이라 참조함) 서비스를 기준으로 도시한 것이다. 그러나, 도 6a 내지 도 6f는 본 발명의 실시예들이 종래의 시스템과 호환성을 유지하면서 구현되는 일례를 도시한 것이며, 본 발명이 도 6a 내지 도 6f에 도시되어 있는 단문 메시지의 프로토콜 데이터 구조로 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 실시예들은 새로운 프로토콜 데이터 구조를 새롭게 정의하여 구현하는 것이 보다 바람직할 것이다.

<92> 도 6a는 SMS를 위한 점대점 메시지 유형을 개략적으로 도시한 것이다. SMS_MSG_TYPE(601)은 8 비트 길이이며, SMS 메시지 유형을 표시한다. 현재의 SMS 메시지 유형에는 점대점 방식, 브로드캐스트(broadcast) 방식 및 수신 응답(acknowledge) 방식이 지원된다. 본 발명의 실시예들은 점대점 방식에 적용되는 것이 바람직하다.

<93> 필드 602 내지 필드 608은 점대점 메시지 유형에서 사용되는 단문 메시지 구조이다. TELESERVICE ID 필드(602)는 SMS 점대점 메시지 유형에서의 서비스 유형을 표시한다. 현재의 SMS 점대점 메시지 유형에서 지원되는 서비스 유형은 SMT-91(IS-91 Extended Protocol Enhanced Services), CPT-95(Cellular Paging Teleservice), CMT-95(Cellular Messaging Teleservice) 및 VMN-95가 있다. 도 6a에 도시된 바와 같이, 필드 602 내지 필드 608의 각 필드는 다시 내부적으로 8 비트의 ID 필드(602a, 608a), 8비트의 길이 필드(602b, 608b) 및 데이터 필드(602c, 608c)로 구성된다. 여기서 ID 필드(602a, 608a)는 각 필드의 파라미터 식별자이고, 길이 필드(602b, 608b)는 데이터

필드(602c, 608c)의 바이트 길이를 나타내며, 데이터 필드(602c, 608c)는 각 파라미터의 종류에 따른 데이터 필드이다. 발신 주소 및 발신 서브 주소 필드(603, 604)는 전송단의 망 주소이고, 착신 주소 및 착신 서브 주소 필드(605, 606)는 수신단의 망주소이며, 베어러 수신 응답 옵션(bearer reply option; 607)은 SMS 수신 응답 메시지의 회신을 요구하는 파라미터이다. 마지막으로, 베어러 데이터 필드(608)는 실제적인 SMS 메시지의 각 베어러 유형에 따른 데이터 필드이며, 8 비트의 ID(608a), 8 비트의 길이(608b) 및 데이터 필드(610)로 구성된다.

<94> 도 6b는 SMS 점대점 메시지 유형의 VMN 서비스의 베어러 데이터 필드(608) 내의 데이터 필드(610)의 내부 구조를 도시한 것이다.

<95> 도 6b에 도시된 바와 같이, 필드 610 내의 각 서브 필드들(611, 620, 613, 614, 615)은 8 비트의 ID(611a), 8비트의 길이 필드(611b) 및 데이터 필드(611c)로 구성된다. 여기서 ID 필드(611a)는 각 서브 필드의 파라미터 식별자이고, 길이 필드(611b)는 데이터 필드(611c)의 바이트 길이를 나타내며, 데이터 필드(611c)는 각 서브 파라미터의 종류에 따른 데이터 필드이다.

<96> 음성 메일 통보(VMN) 메시지는 각 단문 메시지의 종류를 구별하는 단문 메시지 식별자(611), 사용자에 의하여 제공되는 데이터 정보를 포함하는 사용자 데이터(620), 해당 음성 메시지가 음성 메일 서버에 도착한 시각(경우에 따라서는, 단문 메시지를 사용자 단말기로 전송하는 역할을 담당하는 단문 메시지 센터에 해당 음성 메시지가 도착하였음이 통보된 시점)을 나타내는 타임스탬프(613), 현재 음성 메일 서버에 보관되어 있는 총 신규 메시지의 개수를 나타내는 메시지 개수(614) 및 회신 번호(callback number; 615) 필드 등을 포함한다.

<97> 도 6c는 도 6b의 사용자 데이터 필드(620)의 내부 구조를 도시한 것이다. 도 6c에 도시된 바와 같이, 사용자 데이터 필드(620)는 내부적으로 8 비트의 ID 필드(621), 8 비트의 길이 필드(622) 및 메시지 부호화 방식, 메시지 유형, 길이 정보 및 CHARi 필드를 포함하는 데이터 필드(623, 624, 625, 630)로 구성된다.

<98> ID 및 길이 필드(621, 622)는 도 6b에서와 같이, 각 서브 필드의 파라미터 식별자 및 데이터 필드(623, 624, 625, 630)의 바이트 길이를 나타낸다. 5 비트의 메시지 부호화 방식(MSG_ENCODING), 0 비트 또는 8 비트의 메시지 유형, 8 비트의 길이 정보(623, 624, 625)는 모두 CHARi 필드(630)의 문자 코딩 방식, 메시지 유형, 길이 정보를 나타낸다. 결국, SMS의 절대점 메시지 유형에서의 음성 메일 통보 서비스를 위한 베어러 데이터 내의 사용자 데이터 필드 중에서 CHARi 필드(630)에 사용자의 필요에 따른 정보를 포함시킬 수 있다. 현재 CHARi(630)의 구체적인 내용에 대하여는 제안된 바 없으며, 본 발명의 실시예에서는 CHARi(630) 필드를 활용하여 구현될 수 있다. 그러나, 앞서 언급한 바와 같이, CHARi(630)을 이용하여 본 발명의 실시예를 구현하는 것은 하나의 예에 불과한 것이며, 본 발명이 여기에 한정되는 것으로 해석되어서는 안될 것이다.

<99> 도 6d는 도 3에서 기술된 실시예(이하, 제1 실시예)에서 신규 음성 메시지의 메시지 ID를 CHARi 필드(630)에 포함시켜서 구현한 예를 도시한 것이다.

<100> 제1 실시예는 도 6d에 도시된 바와 같이, 종래의 VMN 서비스에서 본 실시예에 따른 신규 메시지의 메시지 ID를 통보하기 위하여 CHARi 필드(630)를 활용한 것이다. 제1 실시예에서 신규로 도착한 음성 메시지가 복수개 있는 경우, 각 음성 메시지마다 순차적으로 신규 메시지 도착을 통보하는 단문 메시지를 전송하는 방식을 사용할 경우에는, 하나의 음성 메일 ID 필드(633d)만을 포함하면 된다. 그러나 음성 메일 서버의 음성 사서함에 보관되어 있는

모든 신규 음성 메시지를 일괄하여 한번에 통보할 경우에는 복수개의 음성 메일 ID 필드(633d)가 반복되고, 음성 메일 ID의 개수를 나타내기 위한 개수 필드(632d)를 선택적으로 포함한다. 한편, CHARi 필드(630) 내의 개수 필드(632d)는 도 6b에서의 메시지 개수 필드(614)와 유사한 기능을 하기 때문에 CHARi 필드(630) 내에 별도의 개수 필드(632d)를 두지 않고, 도 6b의 메시지 개수(614) 필드를 활용하는 것도 가능할 것이다. 또한, 도 6e 및 도 6f에서 사용되는 단문 메시지 형식과의 일관성을 위하여 신규 메시지 도착 통보임을 나타내는 op_code(미도시)를 포함시킬 수도 있을 것이다.

<101> 이제까지, CHARi 필드(630) 내에 메시지 ID를 포함하는 제1 실시예에 대하여 설명하였으나, 베어러 데이터 필드(608) 내의 데이터 필드(610)에 포함되어 있는 사용자 데이터(620) 필드 외에 별도의 음성 메시지의 메시지 ID를 포함시킬 수 있는 추가 필드를 베어러 데이터 필드(608) 내의 데이터 필드(610)에 구비하는 변형된 실시예도 가능함을 이해할 수 있을 것이다. 보다 바람직하게는, 종래의 신규 메시지의 메시지 ID를 포함하지 않는 음성 메일 통보 서비스와는 구별되는, 신규 메시지의 메시지 ID를 포함하는 본 실시예에 따른 SMS 점대점 메시지 유형의 신규 서비스 유형을 정의하고, 이에 따른 새로운 베어러 데이터 필드(608)를 정의할 수도 있다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 이해할 수 있을 것이다.

<102> 도 6e는 도 5에서 기술된 실시예(이하, 제2 실시예)에서 사용될 수 있는 CHARi 필드(630)를 활용한 단문 메시지의 구조를 도시한 것이다. 여기서는 종래의 VMN 서비스를 활용하는 하나의 방식을 도시한 것이며, 본 발명이 여기에 한정되지 않음은 이미 언급한 바와 같다. op_code(631e)는 삭제 또는 모두 삭제를 구별하는

코드이며, 음성 메일 ID(633e)는 사용자 단말기 상의 음성 사서함에서 삭제된 메시지의 메시지 ID를 나타낸다. 복수개의 음성 메시지가 개별 삭제된 경우에는, 복수개의 음성 메일 ID 필드가 사용되며, 개수 필드(632e)에는 단문 메시지에 포함되어 있는 총 음성 메일 ID의 개수가 표시된다. 전부 삭제를 표시하는 op_code(631e)의 경우에는 개수 및 음성 메일 ID 필드(633e)는 사용되지 않는다. 그리고, 한번에 하나의 메시지 ID 만을 단문 메시지에 포함시킬 수 있는 변형된 실시예에서는 개수 필드(632e)가 사용되지 않는다. 또한, 사용자 단말기의 음성 사서함의 상태 변화를 삭제된 메시지의 메시지 ID를 통보하는 방식이 아니라, 상태 변화 후의 사용자 단말기의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 및 저장 메시지의 메시지 ID를 통보하는 변형된 실시예에서는 도 6f에서 설명될 단문 메시지 유형을 사용하는 것이 바람직할 것이다.

<103> 이제까지, CHARi 필드(630) 내에 메시지 ID를 포함하는 제2 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 신규 메시지의 도착을 통보하는 VMN 서비스와는 구별되는, 별도의 사용자 단말기의 음성 사서함의 상태 변화를 통보하는 SMS 점대점 메시지 유형의 신규 서비스 유형을 정의하고, 이에 따른 새로운 베어러 데이터(608)를 정의하는 것이 더욱 바람직하다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

<104> 도 6f는 도 4에서 기술된 실시예(이하, 제3 실시예)에서 사용될 수 있는 CHARi 필드(630)를 활용한 단문 메시지의 구조를 도시한 것이다. 여기서는 종래의 VMN 서비스를 활용하는 하나의 방식을 도시한 것이며, 본 발명이 여기에 한정되지

않음은 이미 언급한 바와 같다. 제3 실시예에서 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 상태 변화를 사용자 단말기로 통보하는 방식은 신규 상태에서 저장된 메시지와 신규 또는 저장 상태에서 삭제된 메시지의 메시지 ID를 통보하는 방식과 상태 변화 후의 신규 또는 저장 메시지의 메시지 ID를 통보하는 방식이 가능하다는 것은 이미 살펴본 바와 같다.

<105> 전자의 경우를 설명하면, 제1 op_code(631f)는 저장을 표시하는 코드이며, 제2 op_code(634f)는 삭제를 표시하는 코드이고, 제1 개수(632f)는 저장된 메시지의 개수, 제1 음성 메일 ID(633f)는 저장된 메시지의 ID이고, 제2 개수(635f)는 삭제된 메시지의 개수, 제2 음성 메일 ID(636f)는 삭제된 메시지의 메시지 ID이다. 저장 또는 삭제 부분의 위치는 상호 변경될 수 있다. 한번에 하나의 메시지 ID 만을 전송할 수 있는 변형된 실시예에서는 단지 하나의 op_code(631f) 및 하나의 음성 메일 ID(633f) 만을 포함하는 프로토콜 데이터 구조를 가진다.

<106> 후자의 경우는, 제1 op_code(631f)는 신규를 표시하는 코드이며, 제2 op_code(634f)는 저장을 표시하는 코드이고, 제1 개수(632f)는 신규 메시지의 개수, 제1 음성 메일 ID(633f)는 신규 메시지의 ID이고, 제2 개수(635f)는 저장되어 있는 메시지의 개수, 제2 음성 메일 ID(636f)는 저장되어 있는 메시지의 메시지 ID이다. 신규 또는 저장 부분의 위치는 상호변경될 수 있다는 것과 하나의 메시지 ID 만을 전송할 수 있는 변형된 실시예를 위한 프로토콜 데이터 구조는 전자의 경우와 같다.

<107> 이제까지, CHARi 필드(630) 내에 메시지 ID를 포함하는 제3 실시예에 대하여 설명하였으나, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 신규 메시지 도착을 통보하는 VMN 서비스와는 구별되는, 별도의 음성 메일 서버의 음성 사서함의 상태 변화를 통보하는 SMS 점대점 메시지 유형의 신규 서비스 유형을 정의하고, 이에 따른 새로운 베어러 데이터

(608)를 정의하는 것이 더욱 바람직하다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 또한, 도 6a 내지 도 6f는 CHARi 필드(630)를 활용한 본 발명의 일례를 도시한 것이며, 이를 구체적으로 구현하는 방식은 다양하게 변형될 수 있다는 것을 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 이해할 수 있을 것이다.

<108> 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 음성 메일 시스템에서 음성 사서함의 관리 방법은 컴퓨터 시스템에서 실행할 수 있는 프로그램으로 작성가능하며, 이러한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체로부터 읽어들여 범용 디지털 컴퓨터 시스템에서 실행될 수 있다. 이러한 기록 매체에는 마그네틱 저장 매체(예를 들면, 톤, 플로피디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 씨디롬, 디브이디 등) 및 캐리어 웨이브(예를 들면, 인터넷을 통한 전송)와 같은 매체가 포함된다.

<109> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예(들)를 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 본 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

【발명의 효과】

<110> 본 발명에 의하면, 음성 메일 서버 상의 음성 사서함의 상태 변화가 발생할 경우에 이를 통보하는 단문 메시지를 사용자 단말기로 전송하고, 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 상태 변화가 발생할 경우에 이를 통보하는 단문 메시지를 음성 메일 서버로 전송하고, 수신된 단문 메시지에 따라 음성 메일 서버 및 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 상태를 수정함으로써,

음성 메일 서버와 사용자 단말기 상의 음성 사서함은 상호 동일한 정보를 유지할 수 있게 된다.

<111> 따라서, 음성 메일 서버 상의 음성 사서함과 사용자 단말기 상의 음성 사서함의 상호 불일치로 인한 사용자의 혼란을 방지할 수 있고, 효율적인 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리가 가능하게 한다. 또한, 각 음성 메시지에 메시지 식별자를 할당하고, 이를 통하여 각 음성 메시지를 관리함으로써, 쉽게 구현할 수 있는 음성 사서함의 효율적인 관리 방법을 제공한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

단문 메시지를 이용한 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 있어서,

- (a) 상기 음성 메일 서버에 접속하여, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지를 수신하여 사용자에게 음성으로 출력하는 단계;
- (b) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지를 저장하거나, 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 사용자 입력을 상기 음성 메일 서버로 전송하고, 상기 음성 메일 서버에의 접속을 끊는 단계;
- (c) 상기 (b) 단계에서 전송된 사용자 입력으로 인하여, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화가 있는 경우에, 상기 음성 메일 서버로부터 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화를 통보하는 단문 메시지를 수신하는 단계; 및
- (d) 상기 (c) 단계에서 수신된 단문 메시지를 통하여 통보된 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화에 따라, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보를 수정하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 (c) 단계는,

상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에서 신규 상태에서 저장 상태로 변화된 음성 메시지의 메시지 식별자와 신규 또는 저장 상태에서 삭제된 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 수신함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 (c) 단계는,

상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 상태의 변화 후에, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지의 메시지 식별자와 저장 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 수신함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 4】

제2항 또는 제3항에 있어서,

상기 (c) 단계는, 단문 메시지 서비스를 위한 점대점 메시지 유형의 베어러 데이터 필드에 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 상기 단문 메시지를 수신하고,

상기 (d) 단계는, 상기 (c) 단계에서 수신된 단문 메시지에 포함되어 있는 단문 메시지 서비스를 위한 점대점 메시지 유형의 베어러 데이터 필드의 음성 메시지의 메시지 식별자를 참조하여, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의

정보 중에서 상기 메시지 식별자를 갖는 음성 메시지의 정보를 수정함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 5】

단문 메시지를 이용한 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 있어서,

- (a) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지를 상기 음성 메일 서버에 접속된 상기 사용자 이동 통신 단말기로 전송하는 단계;
- (b) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지를 저장하거나, 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 명령을 상기 음성 메일 서버에 접속된 상기 사용자 이동 통신 단말기로부터 수신하는 단계;
- (c) 상기 (b) 단계에서 수신된 명령에 따라, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 변화시키는 단계; 및
- (d) 상기 (c) 단계에서 변화된 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 통보하는 단문 메시지를 상기 사용자 이동 통신 단말기로 전송하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 (d) 단계는,

상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에서 신규 상태에서 저장 상태로 변화된 음성 메시지의 메시지 식별자와 신규 또는 저장 상태에서 삭제된 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 전송함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 7】

제5항에 있어서, 상기 (d) 단계는,
상기 (c) 단계에서 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화 후에, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지의 메시지 식별자와 저장 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 전송함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 8】

제6항 또는 제7항에 있어서, 상기 (d) 단계는,
단문 메시지 서비스를 위한 점대점 메시지 유형의 베이터 데이터 필드에 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 상기 단문 메시지를 전송함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 9】

단문 메시지를 이용한 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 있어서,

(a) 상기 음성 메일 서버에서 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 신규 음성 메시지를 수신하는 단계;

(b) 상기 음성 메일 서버에서 상기 (a) 단계에서 수신된 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 할당하고, 상기 메시지 식별자와 함께 상기 (a) 단계에서 수신된 신규 음성 메시지를 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관하는 단계;

(c) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 신규 음성 메시지가 보관되어 있음을 상기 사용자 이동 통신 단말기로 통보하기 위한 상기 (b) 단계에서 할당된 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 구성하는 단계; 및

(d) 상기 음성 메일 서버에서 상기 사용자 이동 통신 단말기로 상기 (c) 단계에서 구성된 상기 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 전송하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 10】

제9항에 있어서, 상기 (c) 단계는,
단문 메시지 서비스를 위한 점대점 메시지 유형의 베어러 데이터 필드 내의 음성 메일
통보 서비스 양식을 위한 사용자 데이터 필드에 상기 (b) 단계에서 할당된 신규 음성 메시지
의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 구성함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한
음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 11】

단문 메시지를 이용한 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 있어서,

- (a) 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보를 수정하는 사용자 입력을 수신하는 단계;
- (b) 상기 (a) 단계에서 수신된 사용자 입력에 따라, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보를 수정하는 단계;
- (c) 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보가 수정되었음을 상기 음성 메일 서버로 통보하기 위한 단문 메시지를 구성하는 단계;

및

- (d) 상기 (c) 단계에서 구성된 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보가 수정되었음을 통보하는 단문 메시지를 상기 음성 메일 서버로 전송하는 단계를 포함함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 12】

제11항에 있어서,

- 상기 (a) 단계는, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 사용자 입력을 수신하고,

- 상기 (b) 단계는, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 해당 음성 메시지의 정보를 삭제하고,

- 상기 (c) 단계는, 단문 메시지 서비스를 위한 점대점 메시지 유형의 베어러 데이터 필

드에 상기 (b) 단계에서 정보가 삭제된 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 구성함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 13】

단문 메시지를 이용한 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서의 음성 사서함의 관리 방법에 있어서,

- (a) 상기 사용자 이동 통신 단말기로부터 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보의 수정을 통보하는 단문 메시지를 수신하는 단계; 및
- (b) 상기 (a) 단계에서 수신된 단문 메시지로 통보된 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보의 수정에 따라, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 변화시키는 단계를 포함함을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 14】

제13항에 있어서, 상기 (a) 단계는,

상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보의 삭제로 인하여, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보가 수정됨에 따라, 단문 메시지 서비스를 위한 절대점 메시지 유형의 베어러 데이터 필드에 정보가 삭제된 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 수신하고,

상기 (b) 단계는, 상기 (a) 단계에서 수신된 단문 메시지에 포함되어 있는 단문 메시지 서비스를 위한 점대점 메시지 유형의 베어러 데이터 필드의 음성 메시지의 메시지 식별자를 참조하여, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지 중에서 상기 메시지 식별자를 갖는 음성 메시지의 상태를 변화시킴을 특징으로 하는 단문 메시지를 이용한 음성 사서함의 관리 방법.

【청구항 15】

- (a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지를 수신하여 상기 사용자 이동 통신 단말기를 통하여 음성으로 출력하는 단계;
- (b) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지를 저장하거나, 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 사용자 입력을 상기 음성 메일 서버로 전송하고, 상기 음성 메일 서버에의 접속을 끊는 단계;
- (c) 상기 (b) 단계에서 전송된 사용자 입력으로 인하여, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화가 있는 경우에, 상기 음성 메일 서버로부터 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의 변화를 통보하는 단문 메시지를 수신하는 단계; 및
- (d) 상기 (c) 단계에서 수신된 단문 메시지를 통하여 통보된 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태의

변화에 따라, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보를 수정하는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

【청구항 16】

- (a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지를 상기 음성 메일 서버에 접속된 상기 사용자 이동 통신 단말기로 전송하는 단계;
- (b) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 음성 메시지를 저장하거나, 신규 또는 저장 음성 메시지를 삭제하는 명령을 상기 음성 메일 서버에 접속된 상기 사용자 이동 통신 단말기로부터 수신하는 단계;
- (c) 상기 (b) 단계에서 수신된 명령에 따라, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 변화시키는 단계; 및
- (d) 상기 (c) 단계에서 변화된 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 통보하는 단문 메시지를 상기 사용자 이동 통신 단말기로 전송하는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

【청구항 17】

- (a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성

메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 신규 음성 메시지를 수신하는 단계;

(b) 상기 (a) 단계에서 수신된 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 할당하고, 상기 메시지 식별자와 함께 상기 (a) 단계에서 수신된 신규 음성 메시지를 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관하는 단계;

(c) 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 신규 음성 메시지가 보관되어 있음을 상기 사용자 이동 통신 단말기로 통보하기 위한 상기 (b) 단계에서 할당된 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 구성하는 단계; 및

(d) 상기 사용자 이동 통신 단말기로 상기 (c) 단계에서 구성된 상기 신규 음성 메시지의 메시지 식별자를 포함하는 단문 메시지를 전송하는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

【청구항 18】

(a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보를 수정하는 사용자 입력을 수신하는 단계;

(b) 상기 (a) 단계에서 수신된 사용자 입력에 따라, 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보를 수정하는 단계;

(c) 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보가 수정되었음을 상기 음성 메일 서버로 통보하기 위한 단문 메시지를 구성하는 단계;

및

(d) 상기 (c) 단계에서 구성된 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보가 수정되었음을 통보하는 단문 메시지를 상기 음성 메일 서버로 전송하는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

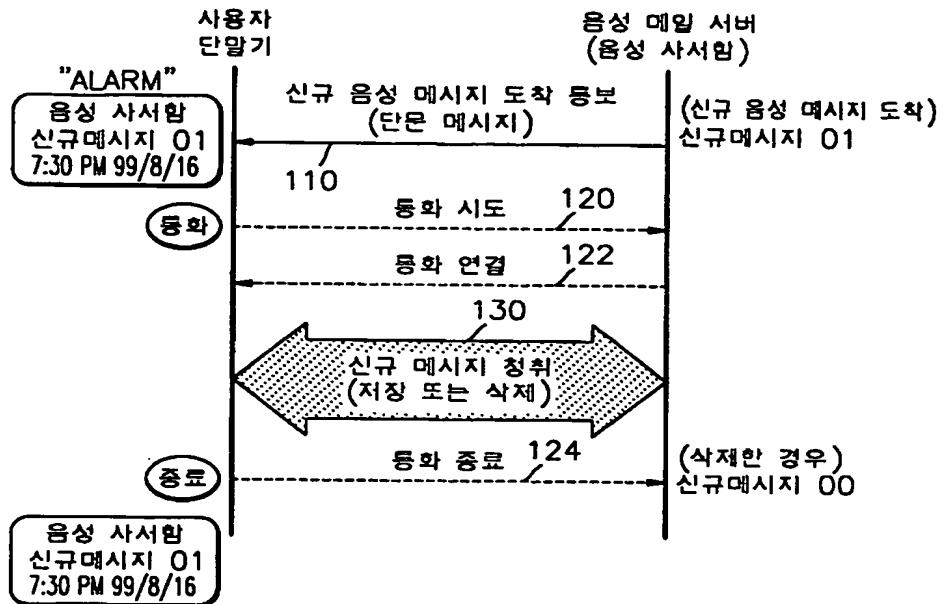
【청구항 19】

(a) 단문 메시지를 이용하여 음성 사서함을 관리하는 사용자 이동 통신 단말기와 음성 메일 서버 간의 음성 메일 시스템에서, 상기 사용자 이동 통신 단말기로부터 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 신규 또는 저장 음성 메시지의 정보의 수정을 통보하는 단문 메시지를 수신하는 단계; 및

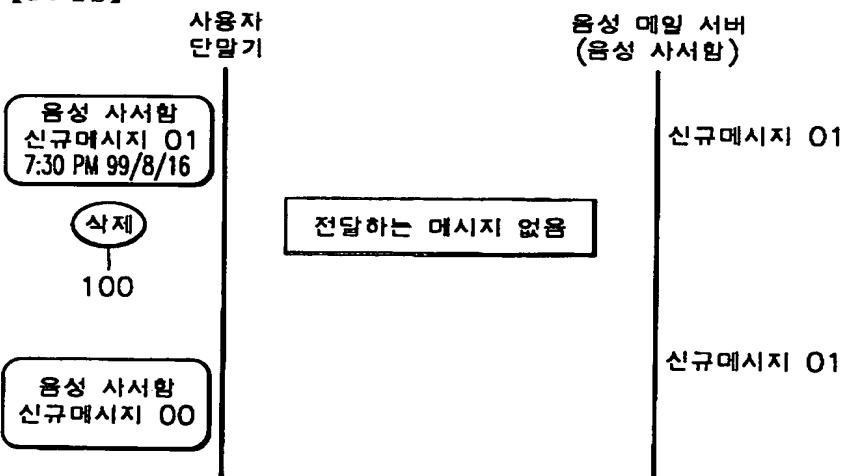
(b) 상기 (a) 단계에서 수신된 단문 메시지로 통보된 상기 사용자 이동 통신 단말기 상의 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 정보의 수정에 따라, 상기 음성 메일 서버 상의 상기 사용자 이동 통신 단말기를 위한 음성 사서함에 보관되어 있는 음성 메시지의 상태를 변화시키는 단계를 컴퓨터에 의하여 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록 매체.

【도면】

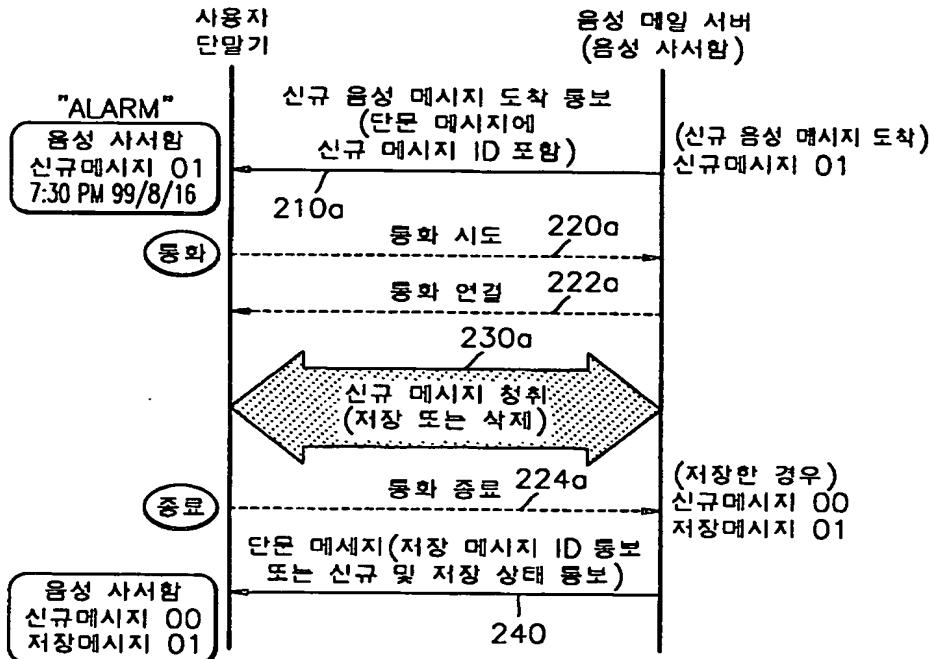
【도 1a】



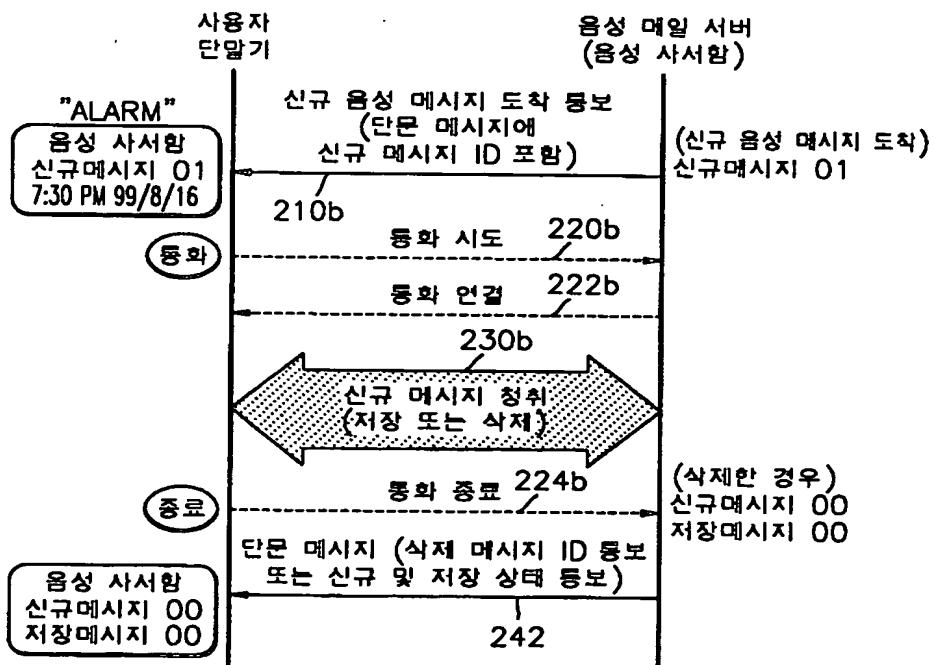
【도 1b】



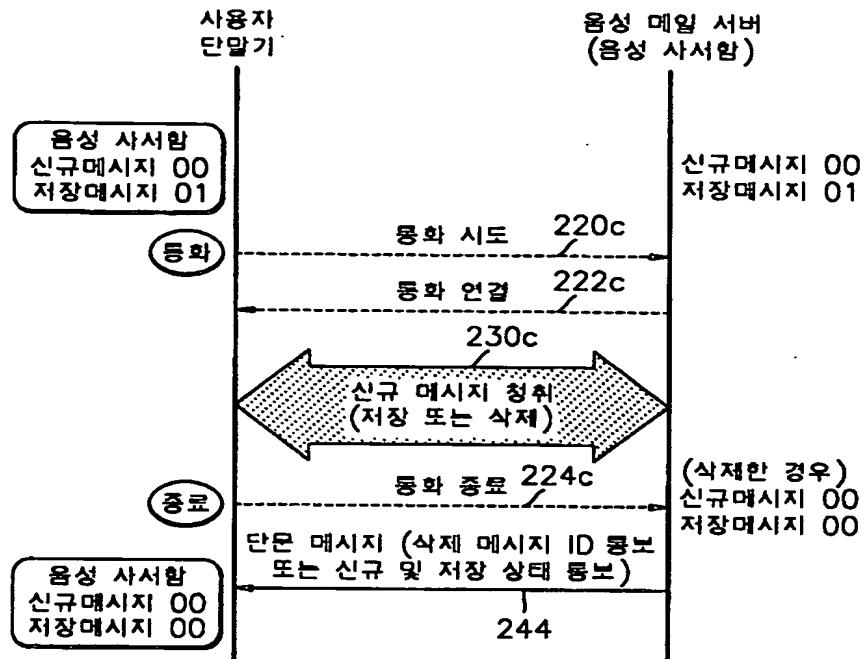
【도 2a】



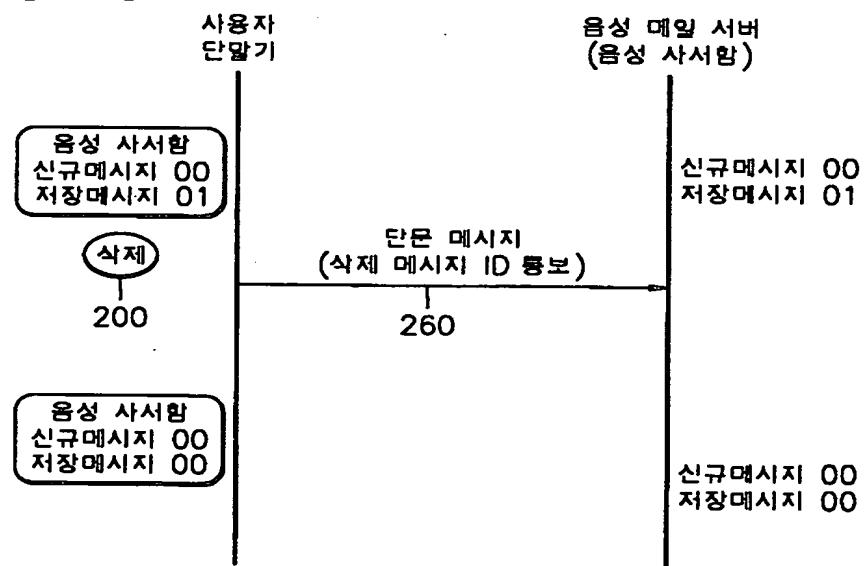
【도 2b】



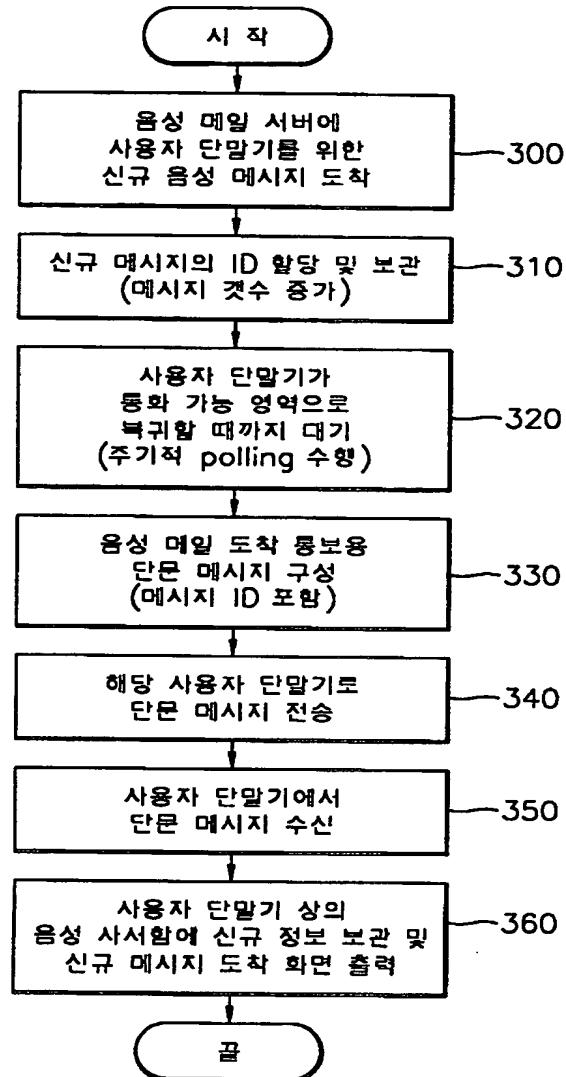
【도 2c】



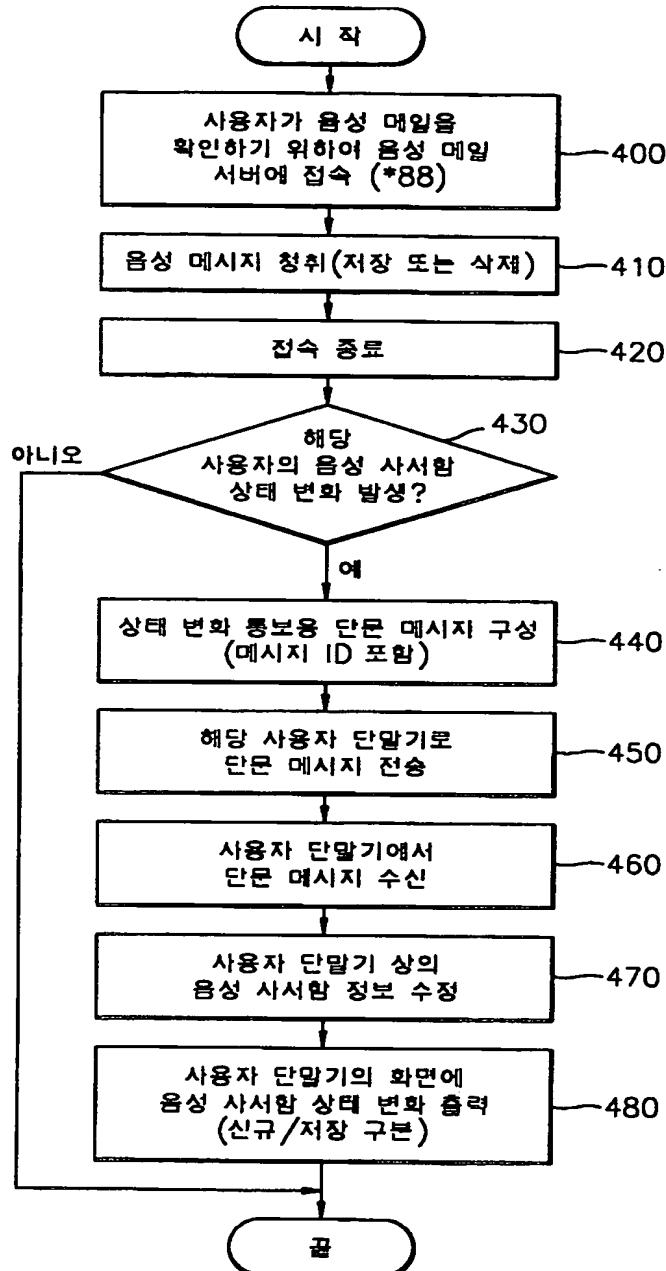
【도 2d】



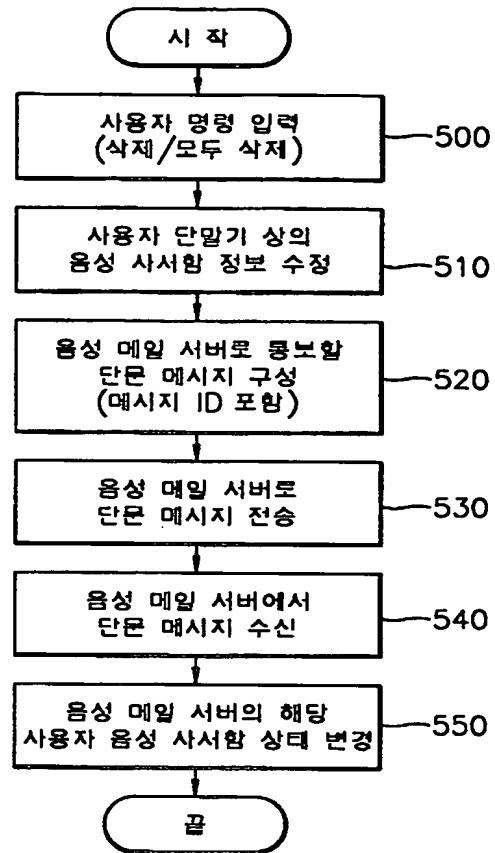
【도 3】



【도 4】



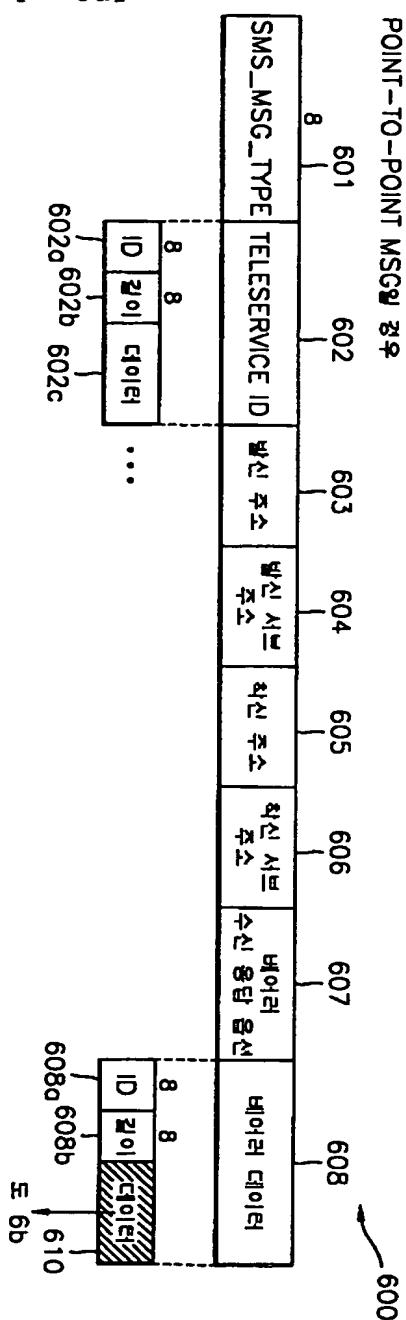
【도 5】



1019990046627

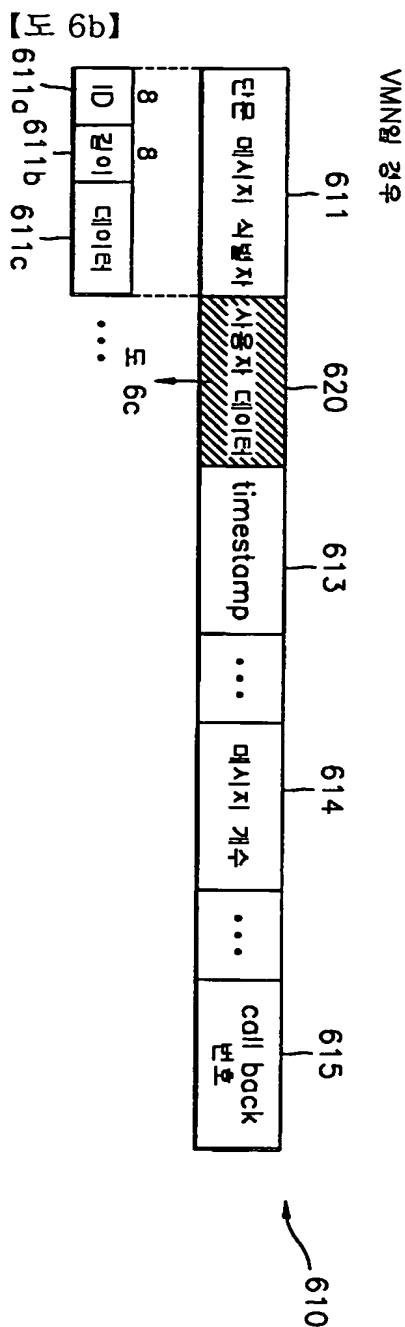
1999/11/17

【표 6a】



1019990046627

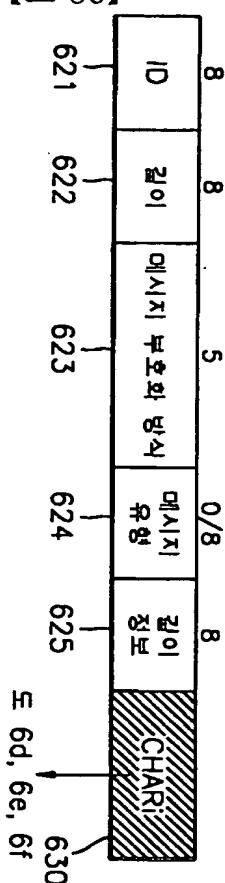
1999/11/17



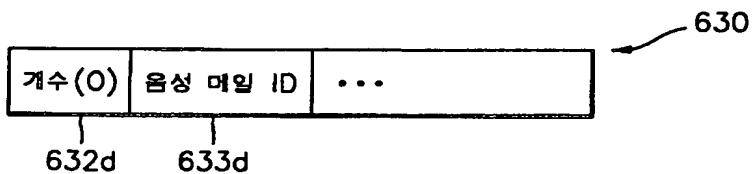
1019990046627

1999/11/17

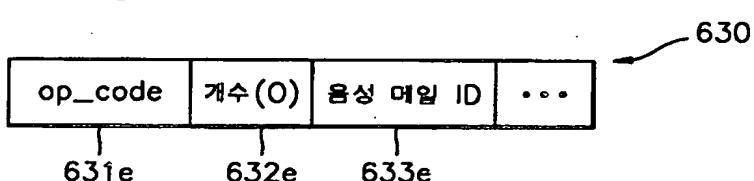
【도 6c】



【도 6d】



【도 6e】



1019990046627

1999/11/17

【도 6f】

